

Ejercicio 10:

10) a) Primero calculamos el tamaño de cada instrucción:

inicio:	MOV R1, [once]	→	2 palabras
	ADD [R1], 0x479E	→	2 palabras
	CMP R1, R2	→	1 palabra
	DW 0x0007	→	1 palabra
	DW 0xFFEF	→	1 palabra
rutina:	JVS Fin	→	1 palabra
	SUB R1, R2	→	1 palabra
Fin:	RET	→	1 palabra
once:	DW 0x000B	→	1 palabra
cuatro:	DW 0x0004	→	1 palabra

Además, sabiendo que PC = 0x0000 en su estado inicial, calcula el valor de los etiquetas:

- inicio = 0x0000
- rutina = 0x0000 + 0x0007 = 0x0007
- Fin = 0x0000 + 0x0009 = 0x0009
- once = 0x0000 + 0x000A = 0x000A
- cuatro = 0x0000 + 0x000B = 0x000B

b) Para realizar el seguimiento usaremos la planilla de seguimiento, teniendo en cuenta la codificación de la instrucción JVS Fin = desplazamiento = 0x0009 - (0x0007 + 0x0001) = 0x0009 - 0x0008 =

0x000B = 0x0001 = 0x01 (en 8 bits)

Seguimos por el lenguaje ensamblador a código máquina:

inicio:	MOV R1, [once]	→	0001 1000 0101 1000 0001 0000 0000 1010	→	Hex: 1858 000A
	ADD [R1], 0x479E	→	0010 1100 0100 0000 0100 0111 1001 1110	→	Hex: 2C40 479E
	CMP [R1], R2	→	0110 1000 0110 0010	→	Hex: 6862
	DW 0x0007	→	0000 0000 0000 0111	→	Hex: 0007
	DW 0xFFEF	→	1111 1111 1110 1111	→	Hex: FFEF
rutina:	JVS Fin	→	1111 0111 0000 0001	→	Hex: F701
	SUB R1, R2	→	0011 1000 0110 0010	→	Hex: 3862
Fin:	RET	→	1100 0000 0000 0000	→	Hex: C000
once:	DW 0x000B	→	0000 0000 0000 1011	→	Hex: 000B
cuatro:	DW 0x0004	→	0000 0000 0000 0100	→	Hex: 0004